In the name of Allah, the Most Gracious, the Most Merciful

Copyright disclaimer

"La faculté" is a website that collects medical documents written by Algerian assistant professors, professors or any other health practicals and teachers from the same field.
Some articles are subject to the author's copyrights.
Our team does not own copyrights for some content we publish.
"La faculté" team tries to get a permission to publish any content; however , we are not able to contact all authors.
If you are the author or copyrights owner of any kind of content on our website, please contact us on: facadm16@gmail.com to settle the situation.
All users must know that "La faculté" team cannot be responsible anyway of any violation of the authors' copyrights.
Any lucrative use without permission of the copyrights' owner may expose the user to legal follow-up.

Free database on www.la-faculte.net published for NON-lucrative use

CHEBAB.

LE TISSU MUSCULAIRE MYOCARDIQUE

Le tissu musculaire myocardique siège au niveau du cœur (organe creux ou circule le sang). Il est recouvert par l'épicarde, avec une couche de cellules adipeuses et de revêtement. Il est tapissé de l'intérieur par l'endocarde qui renferme le tissu nodal. Le tissu musculaire myocardique est formé de fibres musculaires striées myocardiques anastomosées à contractions involontaires. Le tissu nodal est formé de cellules cardionectrices.

Le tissu musculaire myocardique naît par différenciation du mésenchyme.

1 – LE TISSU NODAL

C'est un tissu musculaire d'aspect embryonnaire. Il est formé de cellules cardionectrices volumineuses, présentant un cytoplasme clair, un noyau central et une mince écorce myofibrillaire périphérique. Les cellules cardionectrices du tissu nodal sont chargées d'assurer la conduction périodique de l'influx nerveux afin de contrôler et de réguler la contraction des fibres du muscle myocardique. Le tissu nodal est donc responsable de l'automatisme cardiaque.

2 - LES FIBRES MUSCULAIRES STRIEES MYOCARDIQUES (f.s.m.m)

2,1 - CARACTERISTIQUES DES F.M.S.M

Les fibres musculaires striées myocardiques présentent trois caractéristiques principales :

- L'aspect en réseau ;
- Le noyau central ;
- la présence de stries scalariformes.

2.2 - STRUCTURE ET ULTRASTRUCTURE DES F.M.STRIEES MYOCARDIQUES

En microscopie photonique, elles se présentent sous l'aspect d'un réseau tridimensionnel complexe de fibres anastomosées et parallèles entre elles. Elles sont accolées entre elles, par des stries scalariformes. Les f.m.s.m ont une forme de prisme, dont les extrémités présentent des bifurcations, grâce auxquelles elles entrent en connexion avec les fibres myocardiques adjacentes. Leur taille est réduite (100 à 200 μ de long sur 5 à 10 μ de diamètre) en comparaison avec celles du muscle strié squelettique. Chaque f.m.s.m est constituée par un sarcoplasme, un myoplasme et un sarcolemme qui les entoure.

Contact us on: facadm16@gmail.com 2015/2016

Free database on www.la-faculte.net published for NON-lucrative use

Le sarcolemme est constitué par une membrane plasmique d'épaisseur 75 à 80 A°, doublée d'une lame basale externe séparant les fibres myocardiques d'un tissu conjonctif avoisinant appelé endomysium.

Les stries scalariformes, qui constituent des zones d'attache spécialisées unissant deux f.m.s.m contiguës.

Au microscope électronique les stries scalariformes apparaissent sous la forme de segments transversaux et des longitudinaux donnant une disposition en escalier. Les segments transversaux présentent des desmosomes qui lient solidement les cellules adjacentes renforcées par des jonctions adhérentes qui ancrent les myofilaments d'actine des sarcomères à chaque extrémité de la cellule. Les stries Z des sarcomères terminaux s'y insèrent et transmettent par conséquent la contraction d'une fibre à l'autre. Les segments longitudinaux sont surtout constitués de jonctions communicantes ou gap qui facilitent le passage de l'excitation membranaire et synchronisent la contraction musculaire.

Le sarcoplasme occupe la région axiale de la f.m.s.m. Il présente une forme de fuseau sarcoplasmique. Il contient divers organites cytoplasmiques.

Le sarcoplasme est à topographie axiale ; il constitue le fuseau sarcoplasmique. Il porte un noyau unique, central et allongé avec un seul nucléole. Le sarcoplasme renferme aussi un appareil de golgi juxta-nucléaire, des sarcosomes en bâtonnets, des enclaves glycogéniques et lipidiques, des pigments de myoglobine et de lipofushine. A côté de ces éléments, existent aussi des structures spécifiques aux muscles striés tel que le réticulum sarcoplasmique et les systèmes T. Il faut noter que les sarcosomes sont plus nombreuses et les grains de glycogène plus abondants que dans les f.m.s.s.

Le myoplasme occupe la totalité de la fibre, à l'exception du sarcoplasme axial. Ce dernier est constitué de myofibrilles périphériques, parallèles entre elles et orientées selon de l'axe longitudinal de la fibre.

Les myofibrilles des fibres musculaires myocardiques sont structurellement semblables à celles des fibres musculaires striées squelettiques, cependant les sarcomères sont plus courts et les bandes I plus étroites.

Au microscope photonique chaque myofibrille est subdivisée en plusieurs sarcomères de même structure que ceux muscle striée squelettique. Chaque sarcomére présente deux stries Z, deux demi-bandes I, une bande A, une bande H et une strie M.

En lumière polarisée on observe une alternance de bandes claires (I) et de bandes sombres (A).

La microscopie électronique révèle des myofilaments et des molécules contractiles de même nature que celles du muscle striée squelettique. On distingue deux types de myofilaments ; les myofilaments fins, formés d'actine de troponine (I, C et T), de tropomyosine et les myofilaments épais

Contact us on: facadm16@gmail.com 2015/2016

Free database on www.la-faculte.net published for NON-lucrative use

formés de molécules de myosine. Les premiers sont présents partout sauf au niveau de la bande H ; leur point d'attache est la strie Z. Les seconds sont présents qu'au niveau de la bande A.

Comme dans le tissu musculaire strié squelettique les myofibrilles ont des rapports étroits par leurs faces latérales avec des structures contenues dans le sarcoplasme. C'est le cas des sarcosomes, des systèmes T et du réticulum sarcoplasmique.

Les sarcosomes sont très nombreux. Ils sont associes aux myofibrilles.

Les systèmes T sont des tubules plus larges que ceux de la f.m.s.s. Ils proviennent de l'invagination de la membrane plasmique. Les systèmes T entourent complètement la myofibrille. On les observe au niveau des stries Z. Ils constituent un lieu de passage du calcium.

Le réticulum sarcoplasmique est moins développé que celui de la f.m.s.s. Il entoure de part en part le sarcomère de la strie Z à l'autre strie Z. Les tubules du R.S qui confluent aux extrémités des stries Z, déterminent des citernes terminales. Une citerne terminale et un tubule du système T constituent une diade. Il y'a deux diades par sarcomére.

3 - CONTRACTION

La contraction du muscle myocardique est comparable à celle du muscle squelettique à quelques différences près. On peut citer en exemple, le besoin d'un stimulus nerveux du muscle squelettique, à la différence du muscle myocardique qui s'excite lui-même ; il est dit myogénique.

Les contractions sont involontaires brèves, rythmiques, automatiques et continues de la vie embryonnaire jusqu'à la mort.

4 - VASCULARISATION DU MUSCLE STRIE MYOCARDIQUE.

Le muscle myocardique est irrigué par un vaste réseau de capillaires sanguins situés dans le tissu conjonctif lâche de l'endomysium interfibrillaire. La vascularisation du muscle myocardique est le reflet d'une demande puissante et continue en oxygène.

L'activité contractile permanente nécessite un besoin énorme d'énergie et donc une vascularisation importante.

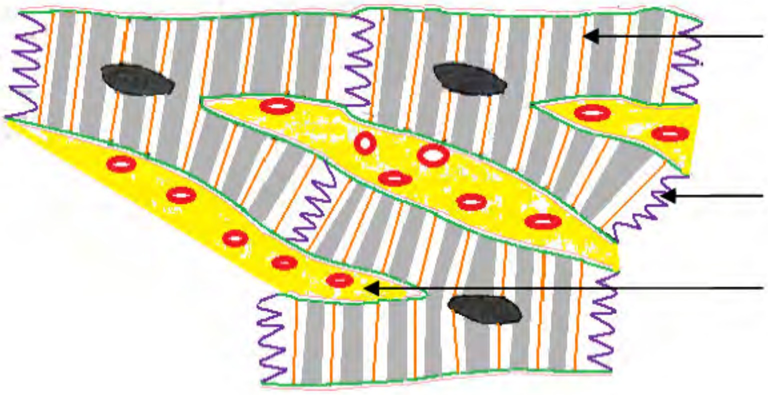
5 - REGENERATION DES FIBRES MUSCULAIRES STRIEES MYOCARDIQUES.

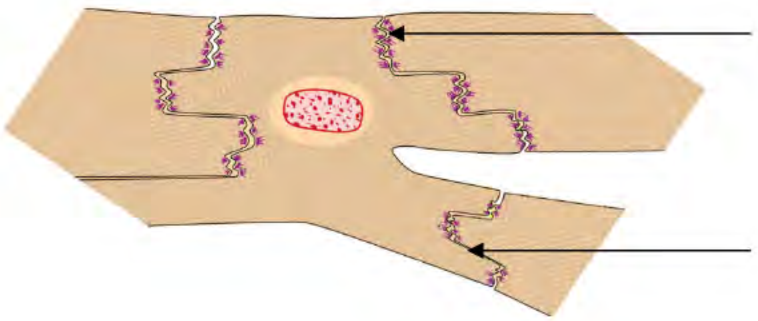
Le muscle myocardique est dépourvu de cellules régénératrices telles que les cellules mésenchymateuses ou les cellules satellites. Il n y'a donc pas de néoformation des fibres musculaires myocardiques. En cas de lésion, la réparation est assurée par du tissu conjonctif lâche de l'endomysium.

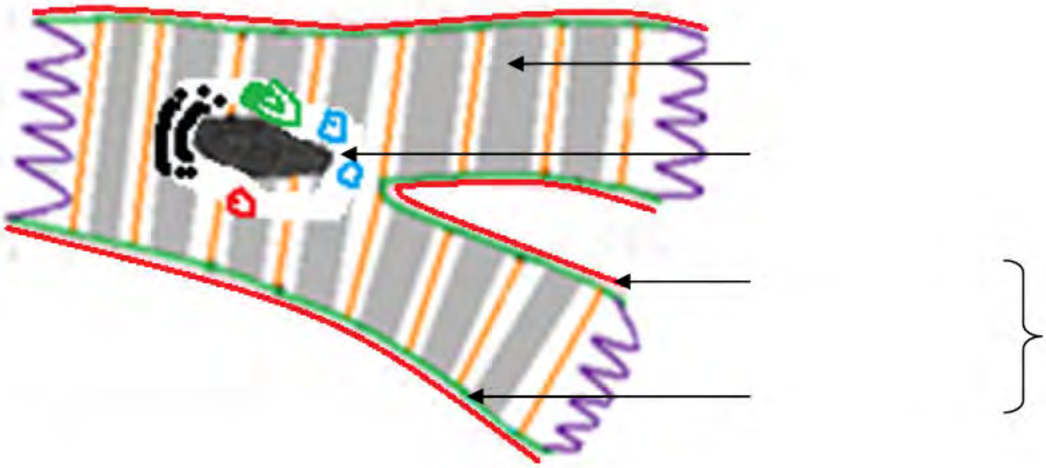
Contact us on: facadm16@gmail.com 2015/2016

UNIVERSITE D'ALGER - FACULTE DE MEDECINE – DEPARTEMENT DE MEDECINE ZIANIA CHATEAUNEUF.
PREMIERE ANNEE DE MEDECINE ET DE MEDECINE DENTAIRE DE L'ANNEE 2015/2016
MODULE D'HISTOLOGIE : LE TISSU MUSCULAIRE MYOOCARDIQUE

CHEBAB.

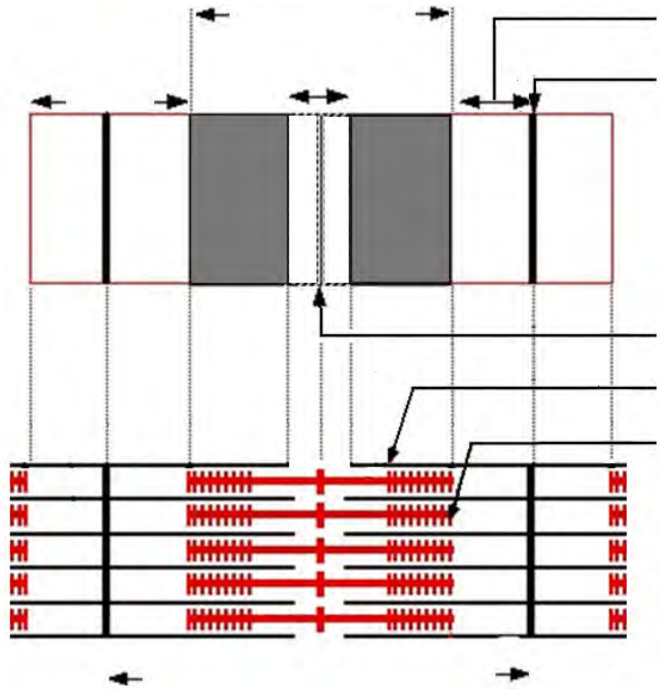


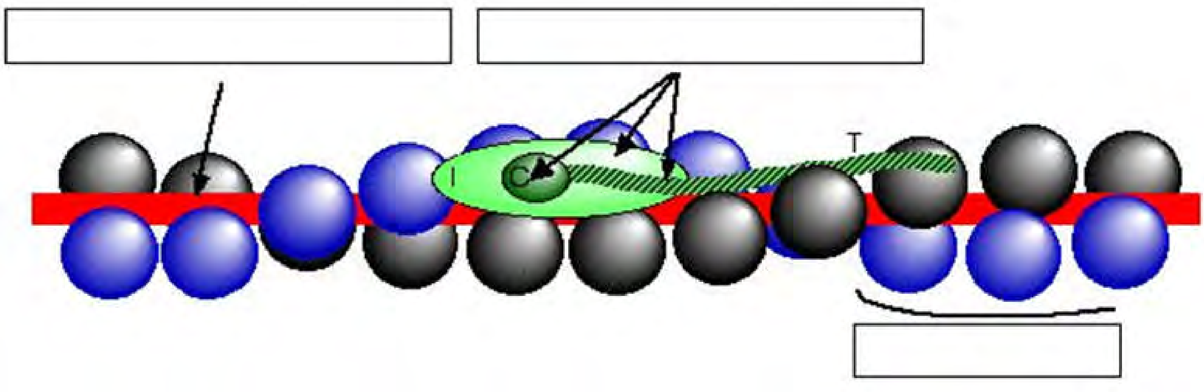


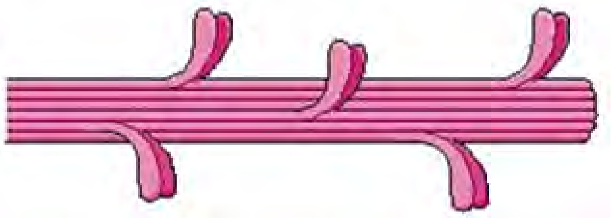


Free database on www.la-faculte.net published for NON-lucrative use

CHEBAB.

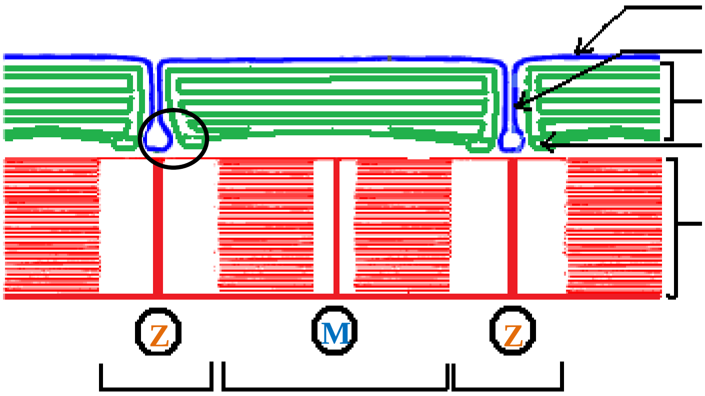






Contact us on: facadm16@gmail.com 2015/2016

Free database on www.la-faculte.net published for NON-lucrative use



Contact us on: facadm16@gmail.com 2015/2016